

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A ideia da atividade é fazer um programa que implemente um relatório estatístico dos jogadores de um time de basquete de uma temporada. Esse relatório é importante para o técnico definir se seu time está com índices de desenvolvimento bons em relação aos demais times da temporada.

Sabe-se que em um time de basquete são necessários 5 jogadores em quadra, podendo ter até outros 5 jogadores reservas, contabilizando 10 jogadores por time no total.

Para cada um dos jogadores do time, seu programa deve ler o nome e a altura. Usar uma matriz (char) para armazenar os nomes e um vetor para armazenar as alturas.

Após a entrada dos dados dos 10 jogadores, o programa deve apresentar o seguinte menu de opções:

===== TIME DE BASQUETE =====

- 1 – Dados dos jogadores**
 - 2 – Média de alturas**
 - 3 – Desvio padrão das alturas**
 - 4 – Maior e Menor altura**
 - 5 – Mediana das alturas**
 - 6 – Finalizar**
- Digite uma opção:**

- **Item 1** – Exibir o nome e a altura de cada jogador do time;
- **Item 2** – Calcular e apresentar a média das alturas do time de basquete;
- **Item 3** – Apenas se a média já estiver sido calculada, calcular o desvio padrão que é dado pela fórmula:

$$\text{desvioPadrao} = \left(\sum (\text{alturas}^2) / \text{total de alturas} \right) - \text{media}^2$$

- **Item 4** – Encontrar o jogador mais alto e o jogador mais baixo do time. Apresentar o nome do jogador e a sua altura;
- **Item 5** – Calcula a mediana das alturas. A mediana é o elemento central de uma lista ordenada. Caso o conjunto de dados seja par, então a mediana é a média dos dois valores centrais. Pesquise como “**ordenar vetor em C**”.

Lembre-se que o vetor de nomes também devem ser alterados, para tanto, pesquise a função de cópia de strings – **strcpy()** da biblioteca **string.h**;

- **Item 6** – Finaliza a execução do programa.

REGRAS E RESTRIÇÕES

Para o correto desenvolvimento do programa algumas regras e restrições devem ser cumpridas:

1. A tela de início do programa deve apresentar (printf()) o nome completo e o RA de cada integrante do grupo!
2. A altura de cada jogador, não pode ser 0 negativa. Caso seja digitado um valor inválido, o programa deverá solicitar um novo valor;
3. Para qualquer uma das regras listadas, o programa não pode ser finalizado. O programa deve fazer as validações de entrada e somente prosseguir quando os dados de entrada forem válidos;
4. O programa somente deve ser finalizado ao escolher o item 5 do menu;
5. **Pode** utilizar o conceito de métodos – pesquisar nos livros de referência;
6. Para armazenar os nomes dos jogadores, o grupo deve pesquisar o conceito de matrizes (**“matrizes de strings em c” no google**).

ENTREGÁVEIS

O trabalho deve ser desenvolvido em equipes de no mínimo 3 e no máximo 5 alunos.

Cada equipe deve realizar a entrega do projeto compactado, **no formato ZIP**, pelo Blackboard.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Cada grupo terá o seu trabalho avaliado utilizando os seguintes critérios:

- Correta implementação e funcionamento do algoritmo;
- Legibilidade (comentários e organização);
- Nomeação adequada de variáveis.
- Pontualidade na entrega no Blackboard;